

**No English title available.**

Patent Number: DE19756034  
Publication date: 1999-07-01  
Inventor(s): BENDER HELMUT (DE); ERSOY METIN DR (DE)  
Applicant(s): LEMFOERDER METALLWAREN AG (DE); MICRO COMPACT CAR ENTWICKLUNGS (DE)  
Requested Patent: ☐ DE19756034  
Application Number: DE19971056034 19971217  
Priority Number(s): DE19971056034 19971217  
IPC Classification: F16H59/04; F16H61/18; B60K20/02  
EC Classification: B60R25/00G2C4, F16H59/02A, F16H61/24  
Equivalents: ☐ EP1062134 (WO9930937), A3, ☐ WO9930937

---

**Abstract**

---

The invention relates to a device for electronic selection and/or control of the gearshift ratios in a motor vehicle, comprising a housing (3) which is connected to the body of the motor vehicle, at least one selector lever (2) which is pivotally mounted around a gear shift axis (4), a means of detecting at least one position of the selector lever, a means (2.3,2.4, 2.5,8.1) of simulating manual shifting forces during movement of said selector lever (2), a lock plate (9) arranged substantially perpendicular to the selector lever and provided with at least one engaging element (9.1) which can be displaced when the selector lever (2) is moved, and a locking device (10) with a locking element (10.1) which can be displaced axially in defined gearshift ratios when the ignition key is actuated (turned) and which can engage with the engaging element (9.1) or engaging elements of the lock plate (9).

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

①9 **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 197 56 034 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**F 16 H 59/04**  
F 16 H 61/18  
B 60 K 20/02

②1 Aktenzeichen: 197 56 034.2  
②2 Anmeldetag: 17. 12. 97  
④3 Offenlegungstag: 1. 7. 99

**DE 197 56 034 A 1**

⑦1 **Anmelder:**

Lemförder Metallwaren AG, 49448 Lemförde, DE;  
Micro Compact Car Entwicklungsgesellschaft für  
Automobile Systeme mbH, 71272 Renningen, DE

⑦2 **Erfinder:**

Ersoy, Metin, Dr., 65396 Walluf, DE; Bender, Helmut,  
74385 Pleidelsheim, DE

⑤6 **Entgegenhaltungen:**

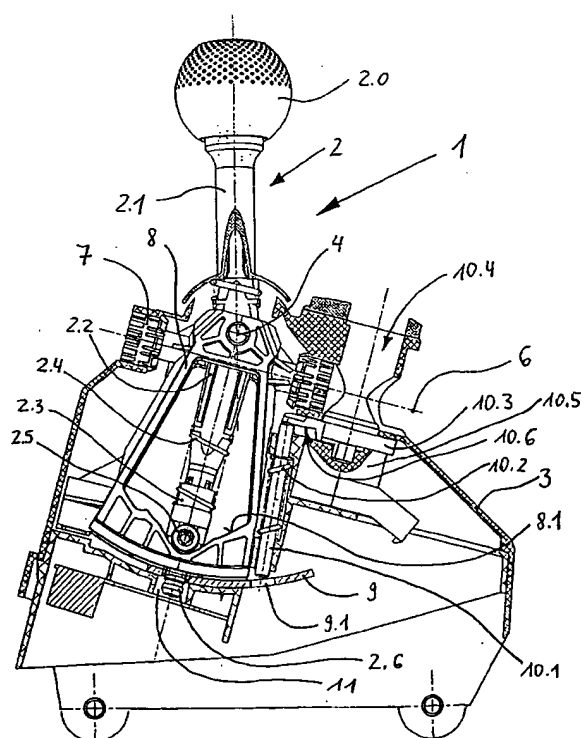
|    |                |
|----|----------------|
| DE | 39 05 698 C1   |
| DE | 1 96 08 981 A1 |
| FR | 27 37 160 A1   |
| WO | 97 04 252 A1   |

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 **Wählvorrichtung für ein Fahrzeuggetriebe**

⑤7 Es wird eine Vorrichtung zur elektronischen Anwahl und/oder Steuerung der Schaltstufen eines Fahrzeuggetriebes vorgestellt, die aus einem Gehäuse (3), das mit der Fahrzeugkarosserie verbunden werden kann, besteht sowie aus mindestens einem Wählhebel (2), der um wenigstens eine Schaltachse (4) schwenkbar gelagert ist, einem Mittel zum Abgreifen mindestens einer Position des Wählhebels, einem Mittel (2.3, 2.4, 2.5, 8.1) zur Simulation manueller Schaltkräfte bei der Bewegung des Wählhebels (2), einer im wesentlichen senkrecht zum Wählhebel angeordneten Sperrplatte (9) mit mindestens einem Eingriff (9.1), die mit der Bewegung des Wählhebels (2) verschoben werden kann und einer Sperrvorrichtung (10) mit einem durch die Betätigung (Drehung) des Zündschlüssels in definierten Schaltstufen axial beweglichen Sperrelement (10.1), das in den Eingriff (9.1) oder die Eingriffe der Sperrplatte (9) eingreifen kann.



**DE 197 56 034 A 1**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur elektronischen Anwahl beziehungsweise Steuerung der Schaltstufen eines Fahrzeuggetriebes.

Derartige Vorrichtungen werden benötigt, um bei elektronisch gesteuerten Fahrzeuggetrieben, wie zum Beispiel einem einfachen Automatikgetriebe mit unterschiedlichen Fahrstufen oder auch einer Kombination eines automatisch schaltbaren und eines halbautomatisch schaltbaren Getriebes, um die vom Fahrer gewünschte Schalt- oder Automatikstufe zu übertragen. Bei Automatikgetrieben ist es aufgrund gesteigerter Sicherheitsanforderungen notwendig Vorkehrungen zu treffen, die ein unerwünschtes Einlegen einer Schaltstufe beziehungsweise ein unerwünschtes Starten des Motors bei eingelegter Schaltstufe verhindern. Bekannt sind zwei Systeme, die mit "Keylock" und "Shiftlock" bezeichnet werden.

Beim System "Keylock" kann der Zündschlüssel nur eingesteckt und der Motor nur gestartet werden, wenn sich der Wählhebel in der Parkstellung "P" befindet. Beim Abstellen des Fahrzeuges kann der Zündschlüssel nur in der Parkstellung abgezogen werden. So ist das Einlegen der Parksperre ein Muß und ein ungewolltes Abziehen des Zündschlüssels durch Zweitpersonen während der Fahrt kann verhindert werden.

Das System "Shiftlock" zwingt den Fahrer zur richtigen Positionierung seiner Füße auf der Pedalerie. Nur wenn die Bremse betätigt wird, erlaubt "Shiftlock" das Schalten einer Fahrstufe aus der Parkstellung oder der Neutralstellung. Bei manchen Fahrzeugen ist auch bekannt, daß beide Systeme "Shiftlock" und "Keylock" in Kombination angewendet werden.

Ähnliche Sicherheitssysteme sind in der deutschen Patentschrift DE 39 05 698 C1 und der europäischen Offenlegungsschrift EP 0 315 174 A1 beschrieben. Allerdings handelt es sich bei diesen beschriebenen Systemen um eine Verwirklichung im Zusammenhang mit einer Wählvorrichtung, die ohne Elektronik mechanisch über Gestänge oder Seilzüge auf Automatikgetriebe einwirken. Weiterhin wird auf die deutsche Offenlegungsschrift DE 40 29 330 A1 hingewiesen, die eine Schaltvorrichtung beschreibt, die zwei über eine Wahlgasse miteinander verbundene Schaltgassen aufweist, wobei eine Schaltgasse für die Anwahl verschiedener Automatikstufen und eine zweite Schaltgasse für das manuelle, sequentielle Herauf- und Herunterschalten der Gänge eines Automatikgetriebes vorgesehen ist.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine weitere Vorrichtung zur Anwahl beziehungsweise Steuerung der Schaltstufen eines Fahrzeuggetriebes zu entwickeln, die eine einfache und kostengünstige Lösung für die Realisierung von Sperrfunktionen, wie "Shiftlock" und/oder "Keylock", ermöglicht.

Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Demgemäß wird eine Vorrichtung zur elektronischen Anwahl und/oder Steuerung der Schaltstufen eines Fahrzeuggetriebes beschrieben, welches die folgenden Merkmale aufweist: Es ist ein Gehäuse vorhanden, das mit der Fahrzeugkarosserie verbunden werden kann. Es ist mindestens ein Wählhebel vorgesehen, der um wenigstens eine Schaltachse schwenkbar gelagert ist. Es ist ein Mittel zum Abgreifen mindestens einer Position des Wählhebels und ein Mittel zur Simulation manueller Schaltkräfte bei der Bewegung des Wählhebels vorgesehen. Weiterhin ist eine im wesentlichen senkrecht zum Wählhebel angeordnete Sperrplatte mit mindestens einem Eingriff, die mit der Bewegung des Wählhebels verschoben werden kann und ein axial durch die Betätigung (Drehung des Zündschlüssels in definierten Schalt-

stufen) bewegliches Sperrelement vorgesehen, das in den Eingriff oder die Eingriffe der Sperrplatte eingreifen kann.

Gemäß einer Fortentwicklung der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann vorgesehen werden, daß der Wählhebel zusätzlich in einer weiteren Achse, der Wählachse, schwenkbar gelagert ist. Diese Wählachse ist im wesentlichen senkrecht zur Schaltachse orientiert, kann jedoch zur Schaltachse räumlich versetzt angeordnet sein, so daß sich beide Achsen nicht scheiden. Hierdurch ist es möglich, die Vorrichtung nicht nur für ein einfaches Automatikgetriebe, sondern auch für eine Kombination aus Automatikgetriebe und zusätzlicher halbautomatischer Schaltung einzusetzen. Vorteilhaft kann es hierbei sein eine Kulisse vorzusehen, die eine Führung der Bewegung des Wählhebels ermöglicht.

Weiterhin kann es von Vorteil sein, zur Simulation manueller Schaltkräfte eine Krümmung und mindestens einen federnd gelagerten, an der Krümmung anliegenden, Wälzkörper vorzusehen, wobei der oder die Wälzkörper bei einer Bewegung des Wählhebels über die Krümmung verfährt oder verfahren und dabei die Druckkraft der Feder auf den Wählhebel übertragen wird. Hierdurch ist es möglich je nach Form der Krümmung die Schaltkräfte, die bei einem mechanisch angesteuerten Automatikgetriebe oder Getriebe auftreten, zu simulieren. Vorteilhaft ist hierbei auch, wenn die Krümmung innerhalb eines Kreuzstückes vorgesehen ist. Die Wälzkörper können beispielsweise Rollen, Kugeln oder Walzen darstellen.

Eine andere vorteilhafte Ausbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann dadurch erreicht werden, daß als Mittel zum Abgreifen einer Position des Wählhebels, beispielsweise ein Hall-Sensor, ein Mikro-Schalter oder ein optischer Sensor vorgesehen ist.

Eine andere vorteilhafte Weiterbildung der Vorrichtung besteht darin, daß als Sperrelement ein federnd gelagerter Stößel und weiterhin eine Kurvenscheibe, die mit dem Stößel zusammenwirkt, vorgesehen sind, so daß durch eine Drehung der Kurvenscheibe eine Axialbewegung des Stößels hervorgerufen wird. In einer besonders vorteilhaften Ausführung kann die Kurvenscheibe mit einem Schließzylinder verbunden werden, so daß durch die Drehung des Schlüssels die Kurvenscheibe und über die Krümmung der Kurvenscheibe der Stößel bewegt wird.

Eine andere Ausführung des Sperrelements besteht darin, daß das Sperrelement selbst einen axial verschieblichen Schließzylinder darstellt, der direkt in den Eingriff der Sperrplatte eingreifen kann.

Die oben genannten Schließzylinder sind vorteilhaft so ausgeführt, daß der Schlüssel zum Schließzylinder nur in einer oder mehreren bestimmten Winkelstellung/en, vorzugsweise bei einer Einrastung des Sperrelements im Eingriff der Sperrplatte, aus dem Schließzylinder gezogen werden kann.

Es versteht sich, daß die vorstehend genannten und nachstehend noch zu erläuternden Merkmale der Erfindung nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnungen.

Die Erfindung soll nun anhand des Ausführungsbeispiels und den Zeichnungen näher erläutert werden.

Es zeigen:

Fig. 1 Erfindungsgemäße Schaltvorrichtung,

Fig. 2 Krümmung mit Stößel und Sperrplatte in 25° Stellung in Frontansicht,

Fig. 3 Krümmung in Winkelstellung 25° mit Stößel

und Sperrplatte in Seitenansicht,

Fig. 4 Graphische Darstellung des Hubweges des Stößels zur Winkelstellung der Kurvenscheibe.

Die Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur elektronischen Anwahl und/oder Steuerung einer Schaltstufe eines Fahrzeuggetriebes, also eine Schaltvorrichtung eines Fahrzeuges in einer Seitenansicht. Es ist der Wählhebel 2 mit dem oben angeordneten Schaltknäuf 2.0 zu erkennen, der über ein Oberteil 2.1 und ein Unterteil 2.2 verfügt und am Übergang zwischen Ober- und Unterteil eine Abwinklung erfährt. Der Schaltknäuf 2.0 oder das Oberteil 2.2 des Wählhebels 2 ist federnd verschiebbar gelagert, so daß eine Entriegelung bezüglich bestimmter Wählstufen oder Schaltstufen möglich ist. Im Bereich der Abwinklung des Wählhebels 2 ist eine etwa orthogonal ausgerichtete zweiachsige Lagerung des Wählhebels 2 vorgesehen, die einerseits aus der Schaltachse 4 mit der hier nicht dargestellten Schaltachsenlagerung 5 besteht. Diese Schaltachsenlagerung 5 erlaubt den Wählhebel 2 in Vorwärts- und Rückwärtsrichtung schwenken zu können. Die Schaltachsenlagerung 5 ist so ausgeführt, daß die Schaltachse 4 zum Wählhebel 2 etwa senkrecht angeordnet ist und die Lagerung selbst in einem Kreuzstück 8 erfolgt. Das Kreuzstück 8 ist wiederum etwa orthogonal zur Schaltachse 4 und auch zum Wählhebel 2 über die Wählachse 6 in der Wählachsenlagerung 7 gelagert, wobei die Wählachsenlagerung 7 mit dem Gehäuse 3 direkt verbunden ist. Auf diese Weise ist das Kreuzstück 8 mit dem darin in Vorwärtsrichtung gelagerten Wählhebel 2 seitlich schwenkbar, während der Wählhebel 2 selbst über die Schaltachse in die Vorwärts- und Rückwärtsrichtung schwenkbar bleibt. Auf dem Unterteil 2.2 des Wählhebels ist ein, über eine Federung 2.4 federnd verschieblicher, Schieber 2.3 vorgesehen, an dessen Seite zwei Wälzkörper 2.5 angebracht sind. Die Wälzkörper 2.5 verlaufen über eine Kurvatur 8.1, die sich im unteren Teil des Kreuzstückes 8 befindet. Wird der Wählhebel 2 in Vor- oder Rückwärtsrichtung bewegt, so muß gegen die Federkraft 2.4 – entsprechend der Steigung der Kurvatur 8.1 – gearbeitet werden. Hierdurch können manuelle Schaltkräfte simuliert werden, wie sie beim Schalten mit mechanisch gekoppelten Schaltvorrichtungen üblich sind oder es kann auch ein sonstiges, erwünschtes Schaltgefühl für den Fahrer erzeugt werden. Ebenfalls wird die Kurvatur dazu benutzt, den Schalthebel in bestimmten Stellungen einrasten zu können. Im vorliegenden Beispiel ist in der Kurvatur eine Senke vorgesehen, so daß der Schalthebel an dieser Senke verharret.

An der Unterseite des Kreuzstückes 8 ist eine Sperrplatte 9 angebracht, die fest mit dem Kreuzstück 8 verbunden ist. Die Sperrplatte 9 weist eine Krümmung auf, die der Bewegung des Kreuzstückes 8 entspricht. Unterhalb der Sperrplatte 9 ist eine, zum Gehäuse 3 feststehende Kulisser 11 dargestellt, in die ein, am unteren Ende des Wählhebels 2 angebrachter, Stift 2.6 eingreift. Auf diese Weise kann dem Wählhebel 2 ein vorbestimmter Schalt- und Wählweg aufgezwungen werden. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel soll die Kulisser dem Wählhebel einen Bewegungsweg vorschreiben, der die Form eines "H" hat. Somit kann einer der langen, in Fahrtrichtung verlaufenden Wege als Automatikgasse verwendet werden, während der zweite in Fahrtrichtung verlaufende Weg zur halbautomatischen Schaltung der einzelnen Fahrstufen des Getriebes zur Verfügung steht.

Weiterhin weist die Schaltvorrichtung eine Sperrvorrichtung 10 auf, die aus einem axial beweglichen Stößel 10.1 besteht, der über eine Feder 10.2 federnd beweglich gelagert ist, wobei der Stößel 10.1 an der Kurvatur 10.6 einer Kurvenscheibe 10.3 anliegt und durch eine Drehung der Kurvenscheibe 10.3 in Achsrichtung des Stößels 10.1, also axial bewegt werden kann. Da die Sperrplatte 9 über einen Ein-

griff 9.1 im Bereich des Stößels 10.1 verfügt, kann auf diese Weise durch ein Einschieben des Stößels 10.1 in den Eingriff 9.1 der Sperrplatte 9 die Bewegung des Wählhebels in vorbestimmten Positionen festgesetzt werden. Die Kurvenscheibe 10.3 ist auf dem Sockel 10.5 drehbar gelagert und wird über den in der Fig. 1 nicht dargestellten Schließzylinder 10.4 gedreht. Der Schließzylinder 10.4 ist direkt mit dem Gehäuse 3 verbunden und so ausgeführt, daß der Schlüssel nur in bestimmten Winkelstellungen abziehbar ist. Hierdurch wird erfindungsgemäß auf einfache und kostengünstige Weise ein "Keylocksystem" in einer Schaltvorrichtung verwirklicht.

Eine detaillierte Darstellung der Sperrvorrichtung ist in den Fig. 2 und 3 dargestellt. Diese Figuren zeigen die Kurvenscheibe 10.3 in einer Winkelstellung von 25°, bei der der Stößel 10.1, der an der Kurvatur 10.6 der Kurvenscheibe 10.3 anliegt, einen maximalen Hub aufweist und dadurch in den Eingriff 9.1 der Sperrplatte 9 eingreift und den Wählhebel 2 verriegelt. Aufgrund der Formgebung der Kurvatur 10.6 wird über die Federkraft der Stößelfederung an dem Schließzylinder ein "Einrastgefühl" in bestimmten Positionen vermittelt. Die leichte Beweglichkeit der Kurvenscheibe 10.3 wird durch die Oberflächenbeschaffenheit des Stößels 10.1 beziehungsweise der Kurvatur 10.6 bestimmt. Erfindungsgemäß kann an der Berührungsfläche des Stößels auch beispielsweise eine Kugel 10.7 in den Stößel eingefügt sein, um die Reibung an der Kurvatur 10.6 zu vermindern.

In der Fig. 4 ist schließlich in einem Diagramm eine Gegenüberstellung zwischen dem geleisteten Hub des Stößels 10.1 und der Drehung der Kurvenscheibe 10.3 beziehungsweise des Schließzylinders dargestellt. Entsprechend der an der Kurvenscheibe 10.3 zu erkennenden Kurvatur 10.6 befindet sich die Sperrvorrichtung in den Winkelstellungen 0° bis 25° in einer "Verriegelt"-Stellung und verhindert eine Bewegung des Wählhebels.

Zwischen 25° und 55° erfolgt der Übergang zwischen "Verriegelt" und "Offen", wobei zwischen 25° und 40° bereits ein vollständiger Eingriff des Stößels 10.1 in die Sperrplatte 9 vorliegt. Ab 55° aufwärts hat der Stößel 10.1 den Eingriff 9.1 der Sperrplatte 9 vollständig verlassen und es ist eine freie Beweglichkeit des Wählhebels gewährleistet.

Insgesamt ermöglicht somit die erfindungsgemäße Vorrichtung eine einfache und kostengünstige Lösung für die Realisierung der Sperrfunktionen an einer Vorrichtung zur elektronischen Anwahl beziehungsweise Steuerung der Fahrstufen und/oder Schaltstufen eines Fahrzeuggetriebes.

#### Bezugszeichenliste

- 1 Schaltvorrichtung
- 2 Wählhebel
- 2.0 Schaltknäuf
- 2.1 Oberteil
- 2.2 Unterteil
- 2.3 Schieber
- 2.4 Feder
- 2.5 Wälzkörper
- 2.6 Stift
- 3 Gehäuse
- 4 Schaltachse
- 5 Schaltachsenlagerung
- 6 Wählachse
- 7 Wählachsenlagerung
- 8 Kreuzstück
- 8.1 Kurvatur am Kreuzstück
- 9 Sperrplatte
- 9.1 Eingriff
- 10 Sperrvorrichtung

- 10.1 Stößel
- 10.2 Feder
- 10.3 Kurvenscheibe
- 10.4 Schließzylinder
- 10.5 Sockel
- 10.6 Kurvatur der Kurvenscheibe
- 10.7 Kugel
- 11 Kulisse

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zur elektronischen Anwahl und/oder Steuerung der Schaltstufen eines Fahrzeuggetriebes mit:  
einem Gehäuse (3), das mit der Fahrzeugkarosserie verbunden werden kann,  
mindestens einem Wählhebel (2), der um wenigstens eine Schaltachse (4) schwenkbar gelagert ist,  
einem Mittel zum Abgreifen mindestens einer Position des Wählhebels,  
einem Mittel (2.3, 2.4, 2.5, 8.1) zur Simulation manueller Schaltkräfte bei der Bewegung des Wählhebels (2),  
einer im wesentlichen senkrecht zum Wählhebel angeordneten Sperrplatte (9) mit mindestens einem Eingriff (9.1), die mit der Bewegung des Wählhebels (2) verschoben werden kann und  
einer Sperrvorrichtung (10) mit einem durch die Betätigung (Drehung) des Zündschlüssels in definierten Schaltstufen axial beweglichen Sperrelement (10.1), das in den Eingriff (9.1) oder die Eingriffe der Sperrplatte (9) eingreifen kann.
2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Wählhebel (2) zusätzlich in einer Wählachse (6), die senkrecht zur Schaltachse (4) orientiert ist, schwenkbar gelagert ist.
3. Vorrichtung gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine Kulisse (11) zur Führung der Bewegung des Wählhebels (2) vorgesehen ist.
4. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1–3, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zur Simulation manueller Schaltkräfte eine Kurvatur (8.1) und mindestens ein federnd gelagerter, an der Kurvatur (8.1) anliegender Wälzkörper (2.5) ist, wobei der oder die Wälzkörper (2.5) sich bei einer Bewegung des Wählhebels (2) über die Kurvatur (8.1) bewegt oder bewegen und dabei die Druckkraft der Feder (2.4) auf den Wählhebel (2) übertragen wird.
5. Vorrichtung gemäß Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Kurvatur (8.1) innerhalb eines Kreuzstückes (8) vorgesehen ist.
6. Vorrichtung gemäß Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Wälzkörper (2.5) Rollen, Kugeln oder Walzen sind.
7. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1–6, dadurch gekennzeichnet, daß als Mittel zum Abgreifen wenigstens einer Position des Wählhebels ein Hall-Sensor vorgesehen ist.
8. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1–6, dadurch gekennzeichnet, daß als Mittel zum Abgreifen wenigstens einer Position des Wählhebels ein Mikro-Schalter vorgesehen ist.
9. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1–6, dadurch gekennzeichnet, daß als Mittel zum Abgreifen wenigstens einer Position des Wählhebels ein optischer Sensor vorgesehen ist.
10. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1–9, dadurch gekennzeichnet, daß als Sperrvorrichtung (10) ein federnd gelagerter Stößel (10.1) vorgesehen ist und

- weiterhin eine Kurvenscheibe (10.3) vorgesehen ist, die mit dem Stößel (10.1) zusammenwirkt, so daß durch eine Drehung der Kurvenscheibe (10.3) eine Axialbewegung des Stößels (10.1) hervorgerufen wird.
11. Vorrichtung gemäß Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Kurvenscheibe (10.3) mit einem Schließzylinder (10.4) verbunden ist.
  12. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1–9, dadurch gekennzeichnet, daß als Sperrvorrichtung (10) ein axial verschieblicher Schließzylinder vorgesehen ist.
  13. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 11 und 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließzylinder (10.4) über eine Sperre verfügt, die ein Herausziehen des Schlüssels aus dem Schließzylinder (10.4) nur in bestimmten Winkelstellungen erlaubt.
  14. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1–13, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrplatte (9) ausschließlich in Richtung der Schaltbewegung des Wählhebels beweglich angeordnet ist.
  15. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 2–13, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrplatte (9) sowohl in Richtung der Schaltbewegung als auch in Richtung der Wählbewegung des Wählhebels beweglich angeordnet ist.
  16. Vorrichtung gemäß Anspruch 1–15, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrplatte (9) mittelbar oder unmittelbar, fest mit dem Wählhebel (2) verbunden ist.
  17. Vorrichtung gemäß Anspruch 5–15, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrplatte (9) mittelbar oder unmittelbar, fest mit dem Kreuzstück (8) verbunden ist.

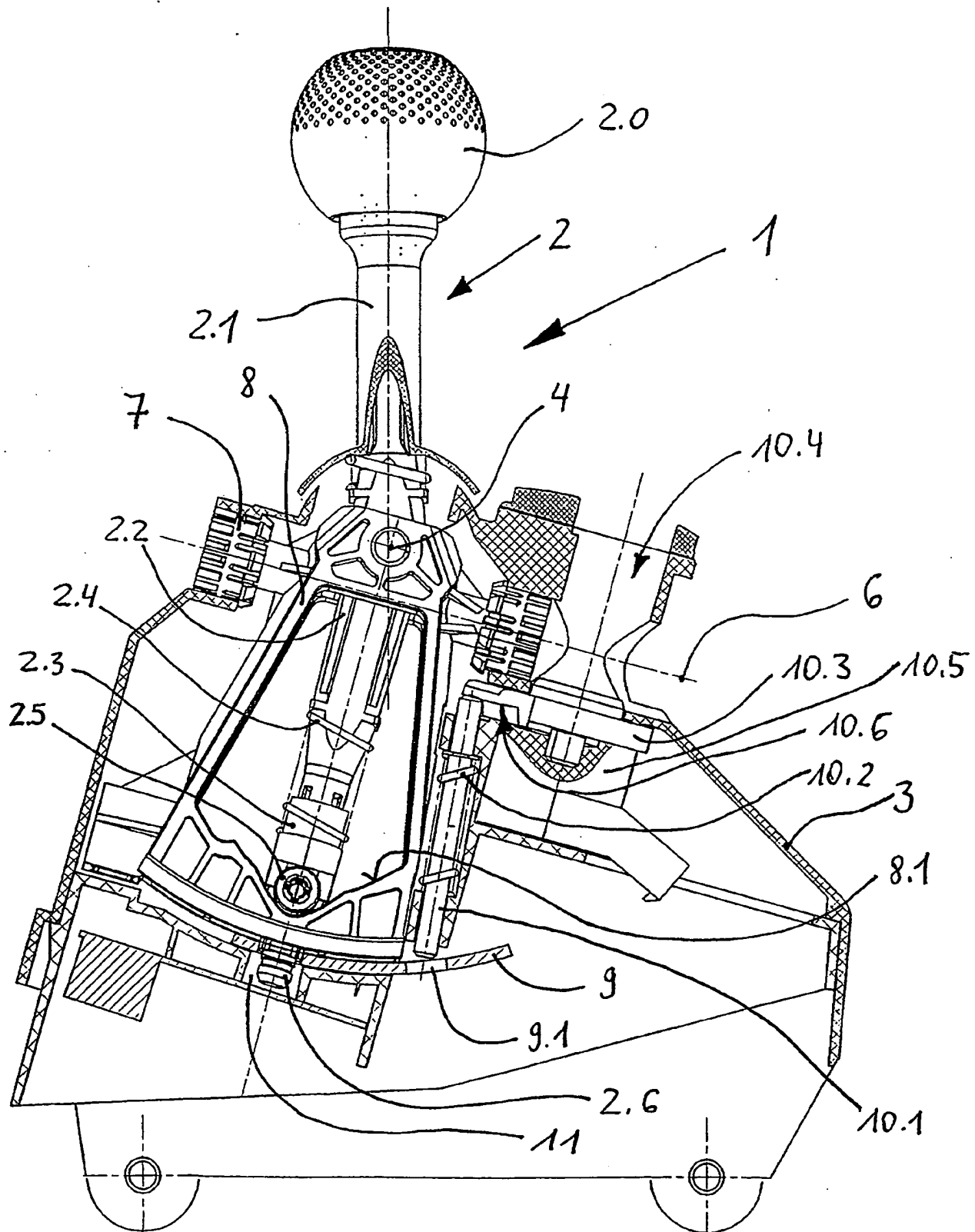
---

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

---

- Leerseite -

Fig. 1



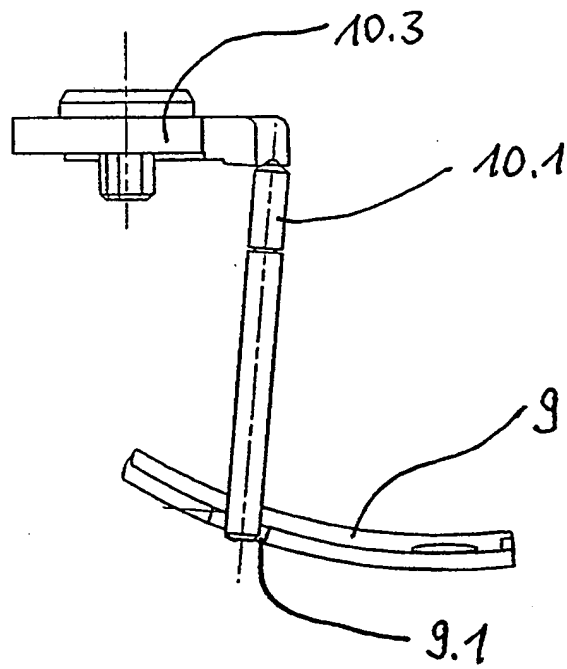
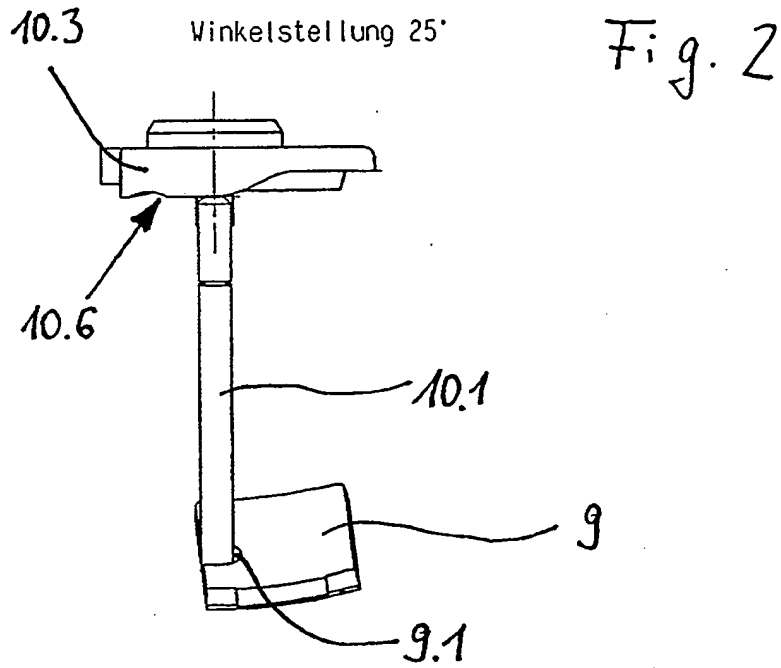




Fig. 4

